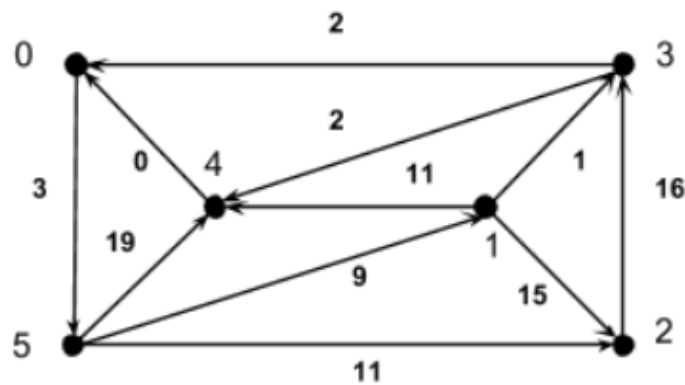


Chemins de coût minimaux

1 Algorithme de Bellman-Ford (1).

Exécutez l'algorithme de Bellman-Ford sur le graphe suivant, à partir du sommet 5, en indiquant (par exemple à l'aide d'un tableau) l'évolution des valeurs des différentes variables. (On pourra numéroter les arcs dans l'ordre où ils sont parcourus.)



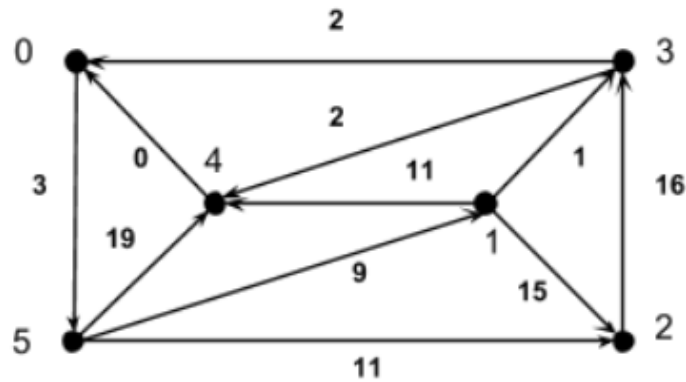
n° de tour	arc raccourci	COUT [Sommet]						PRED [Sommet]					
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
initialisation		∞	∞	∞	∞	∞	0	0	1	2	3	4	5
1	5 → 1												
1													

2 Algorithme de Bellman-Ford (2).

Écrivez l'action Bellman-Ford qui réalise l'algorithme de Bellman-Ford sur un graphe G à n sommets à partir d'un sommet de départ U (on supposera que tous les coûts sont positifs, la valeur -1 pouvant alors être utilisée dans la matrice G pour indiquer la non adjacence).

3 Algorithme de Dijkstra (1).

Exécutez l'algorithme de Dijkstra sur le graphe précédent, à partir du sommet 5, en indiquant (par exemple à l'aide d'un tableau) l'évolution des valeurs des différentes variables.



Sommet choisi	COUT [Sommet]						PRED [Sommet]						ETAT [Sommet]					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
<i>initialisation</i>	∞	∞	∞	∞	∞	0	0	1	2	3	4	5	N	N	N	N	N	A
																		T

Sommet choisi	COUT [Sommet]						PRED [Sommet]						ETAT [Sommet]					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
<i>initialisation</i>	∞	∞	∞	∞	∞	0	0	1	2	3	4	5	N	N	N	N	N	A
5	∞	9	11	∞	19	0	0	5	5	3	5	5	N	A	A	N	A	T
1	∞	9	11	10	19	0	0	5	5	1	5	5	N	T	A	A	A	T
3	12	9	11	10	12	0	3	5	5	1	3	5	A	T	A	T	A	T
2	12	9	11	10	12	0	3	5	5	1	3	5	A	T	T	T	A	T
0 (par ex)	12	9	11	10	12	0	3	5	5	1	3	5	T	T	T	T	A	T
4	12	9	11	10	12	0	3	5	5	1	3	5	T	T	T	T	T	T

4 Algorithme de Dijkstra (2)

Écrivez l'action Dijkstra qui réalise l'algorithme de Dijkstra sur un graphe G à n sommets à partir d'un sommet de départ U (on supposera que tous les coûts sont positifs, la valeur -1 pouvant alors être utilisée dans la matrice G pour indiquer la non adjacence).